

SNI

SNI 05-4100-1996

Standar Nasional Indonesia



Bola penghubung

PENDAHULUAN

Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI)
Bola Penghubung.

1. Adanya keterkaitan dengan standar lain yang telah ditetapkan
2. Adanya kebutuhan akan standar ini sebagai acuan dalam pelaksanaan dilapangan.

RSNI ini telah dirapatkan beberapa kali oleh pihak-pihak terkait dan terakhir dirapatkan konsensus di Jakarta pada tanggal 16 Maret 1995

Hadir pada rapat tersebut pihak Konsumen, Produsen, Asosiasi, Iptek, Lembaga Pengujian Terkait dan lain-lain.

BOLA PENGHUBUNG

1. Ruang Lingkup

Standar ini meliputi disesuaikan SNI yang sudah secara umum dan data 0 dimensional ukuran bermacam-macam tipe ball joints dengan ulir-ulir inci yang biasanya digunakan pada sambungankontrol dalam Automotif, kelaikan, kontruksi dan pemakaian peralatan industri.

2. Ukuran dan Toleransi

Kecuali untuk ukuran nominal dan penandaan ulir semua ukuran dinyatakan dalam kedua satuan Nasional dan SI seperti yang telah ditunjuk. Tabel ukuran harus digunakan untuk produk jadi, plat atau proses yang lainnya seperti yang ditetapkan oleh pemakai. Bentuk batang segi enam atau bulat harus mengacu pada toleransi komersil untuk komponen-komponen yang di produksi.

3. Ulir

Untuk memasang ulir luar Standar kelas 2A dengan ulir dalam kelas 2B harus digunakan bagian yang tidak dilapis. Tetapi bila ulir akan dilapisi dengan pelapisan tambahan maka maksimum diameter maksimum kelas 2A diberikan sejumlah kelonggaran, jadi diameter dasar ulir luar kelas 2A maksimum diameternya ditambah kelonggaran untuk ulir dalam kelas 2B diameter dalamnya diukur sesudah ada pelapisan tambahan lihat (ANSI B L).

3.1 Ulir luar bagian yang dimiringkan (kaper) sampai diameter ujung ulir mencapai diameter minimal dikurangi 0,3 mm (0,1 inci) dan panjang kemiringannya $3/4 - 1\ 1/4$ kali pitch.

3.2. Ulir dalam pada bagian ujungnya dimiringkan (kontersang) 90° dan diameter ujung kemiringan 0,01 inci (0,3 mm) lebih besar dari diameter ulir utama.

4. Bahan

4.1 Bola Penghubung

Bola penghubung biasanya dibuat dari baja karbon rendah. Komponen karung bola dan bagian sumbat (mating plug) dari Tipe A, L, B dan C dan Bola socket dari tipe G mode 3 dan 4, sambungan bola penghubung harus dikeraskan kecuali bila ditentukan lain. Untuk pemakaian khusus bola penghubung dapat dibuat baja panduan, baja ulir noda (korosum resisten Still) tembaga kuningan atau bahan lain.

4.2 (Chusioning Discs) bantalan piringan

Bantalan piringan harus dibuat dari Neoprene, karet busa N atau bahan yang dibuat dari sejenis.

5. Pengerjaan Akhir

Bila tidak lain sambungan bola penghubung baja karbon harus dilapisi dengan kadnium atau pelindung akhir seng dan harus memenuhi syarat pengujian semprot kabut garang selama 32 jam sesuai dengan SNI 07-0413-1989. Pelapisan komponen baja karbon yang dikeraskan dari bola penghubung (untuk menghindari kerapuhan nitrogen) harus dipanaskan atau proseslain untuk menghindari kerapuhan.

6. Pelumasan

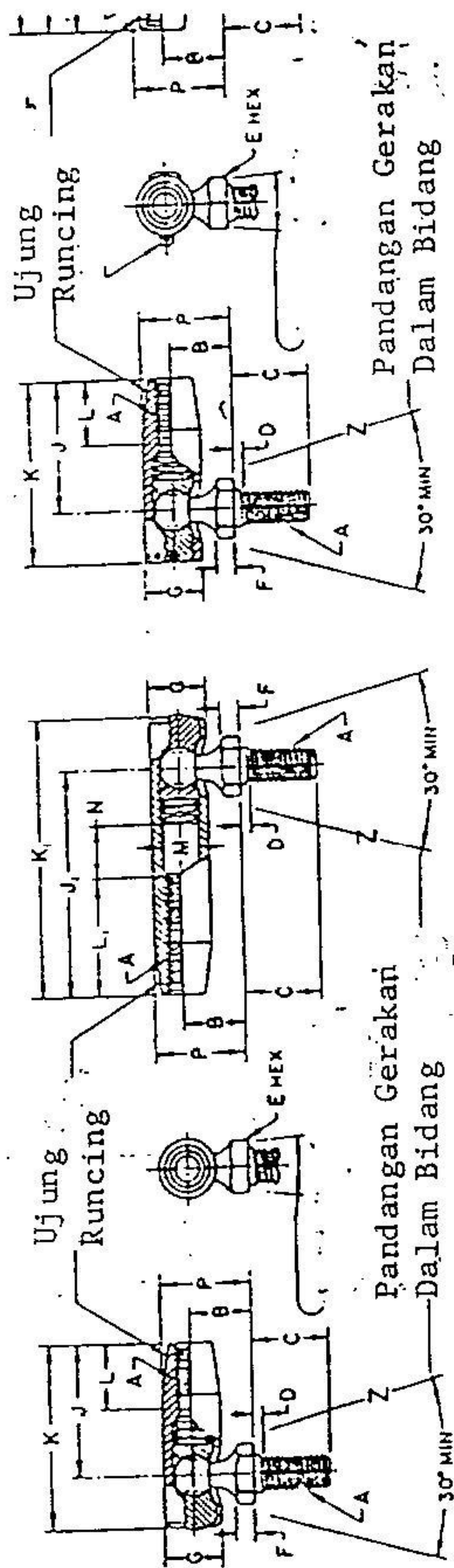
Kecuali ditentukan lain oleh pemakai, bola penghubung harus dilumasi dengan bolasocket yang sesuai dengan yang biasa digunakan oleh pembuat.

7. Penutup Debu

Bila ditentukan oleh pemakai bola penghubung Tipe 6 dipasang sedemikian rupa dengan pelindung karet tahan olah untuk mencegah kotoran dan debu masuk ke rongga, tetapi pelindung untuk model 3 hanya disediakan ukuran 5/8 dan 3/4inci.

8. Ketelitian Kerja

Bola penghubung harus bebas dari kotoran kelonggaran, sisi tajam dan cacat lain yang dapat mempengaruhinya.



GAMBAR 1 - TYPE A

GAMBAR 2 TYPE - AL GAMBAR 3-TYPE B

GAMB.

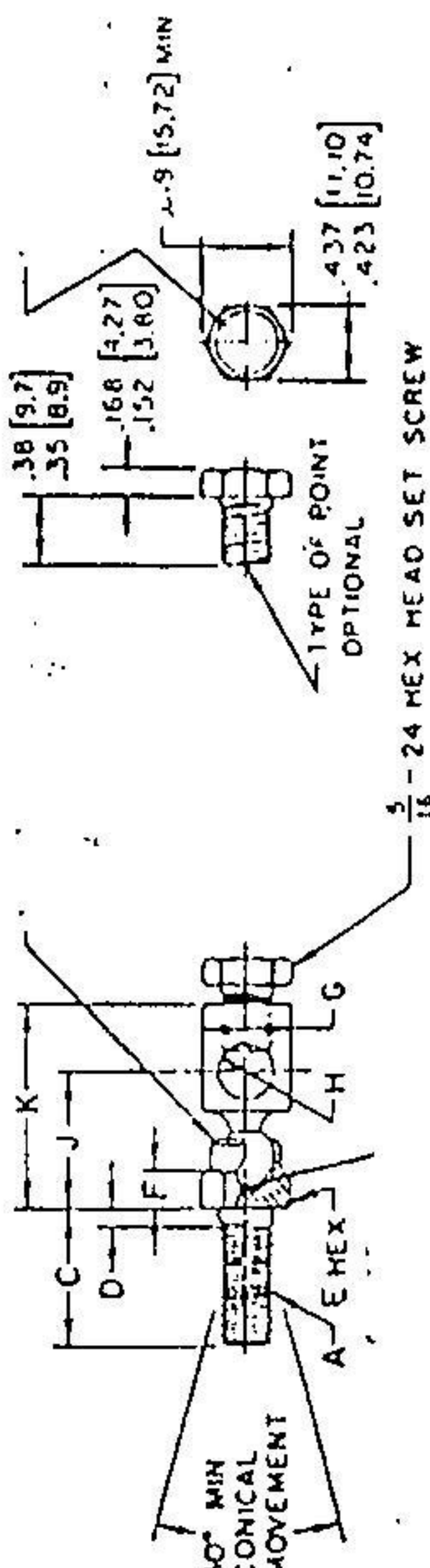
KONSTRUKSI JEPIT : KONSTRUKSI PEGAS :
DENGAN PEGAS : DENGAN TUTUP ULIIR :
DENGAN TUTUP ULIIR : DENGAN TUTUP ULIIR

TABEL 1 - DIMENSI TYPE A, B, C dan AL

A	UKURAN NOMINAL	Threads per In	B		C		D		E		F		G		H		I		J	
			In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm
No. 10	0.190	32	0.44	11.2	0.44	11.2	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.38	9.7	0.08	2.0	0.38	9.7	0.08	2.0
No. 12	0.216	32	0.44	11.2	0.44	11.2	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.38	9.7	0.08	2.0	0.38	9.7	0.08	2.0
1/4	0.250	28	0.47	11.9	0.56	14.2	0.09	2.3	0.375	9.52	0.12	3.0	0.44	11.2	0.09	2.3	0.44	11.2	0.09	2.3
5/16	0.3125	24	0.53	13.5	0.69	17.5	0.09	2.3	0.438	11.12	0.16	4.1	0.50	12.7	0.12	3.0	0.50	12.7	0.12	3.0
3/8	0.375	24	0.69	17.5	0.88	22.3	0.09	2.3	0.500	12.70	0.19	4.8	0.62	15.8	0.16	4.1	0.62	15.8	0.16	4.1
7/16	0.4375	20	0.88	22.3	1.12	28.4	0.12	3.0	0.625	15.88	0.23	5.8	0.75	19.0	0.23	5.8	0.75	19.0	0.23	5.8
1/2	0.500	20	0.88	22.3	1.12	28.4	0.12	3.0	0.625	15.88	0.23	5.8	0.75	19.0	0.23	5.8	0.75	19.0	0.23	5.8
A	UKURAN NOMINAL	Threads per In	K		K ₁		L		L ₁		M		N		P		Q		R	
			In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm
No. 10	0.190	1.25	0.03	0.8	0.03	0.8	0.44	11.2	0.56	14.2	0.20	5.1	0.50	12.7	0.65	16.5	0.38	9.7	0.08	2.0
No. 12	0.216	1.25	0.03	0.8	0.03	0.8	0.44	11.2	0.56	14.2	0.20	5.1	0.50	12.7	0.65	16.5	0.38	9.7	0.08	2.0
1/4	0.250	1.38	0.03	0.8	0.03	0.8	0.50	12.7	0.62	15.8	0.23	5.8	0.50	12.7	0.62	15.8	0.38	9.7	0.08	2.0
5/16	0.3125	1.56	0.03	0.8	0.03	0.8	0.56	14.2	0.68	17.3	0.23	5.8	0.50	12.7	0.62	15.8	0.38	9.7	0.08	2.0
3/8	0.375	1.94	0.03	0.8	0.03	0.8	0.75	19.0	0.88	22.3	0.33	8.4	0.50	12.7	0.62	15.8	0.38	9.7	0.08	2.0
7/16	0.4375	2.62	0.03	0.8	0.03	0.8	1.00	25.4	1.00	25.4	0.33	8.4	0.50	12.7	0.62	15.8	0.38	9.7	0.08	2.0
1/2	0.500	2.62	0.03	0.8	0.03	0.8	1.00	25.4	1.00	25.4	0.33	8.4	0.50	12.7	0.62	15.8	0.38	9.7	0.08	2.0

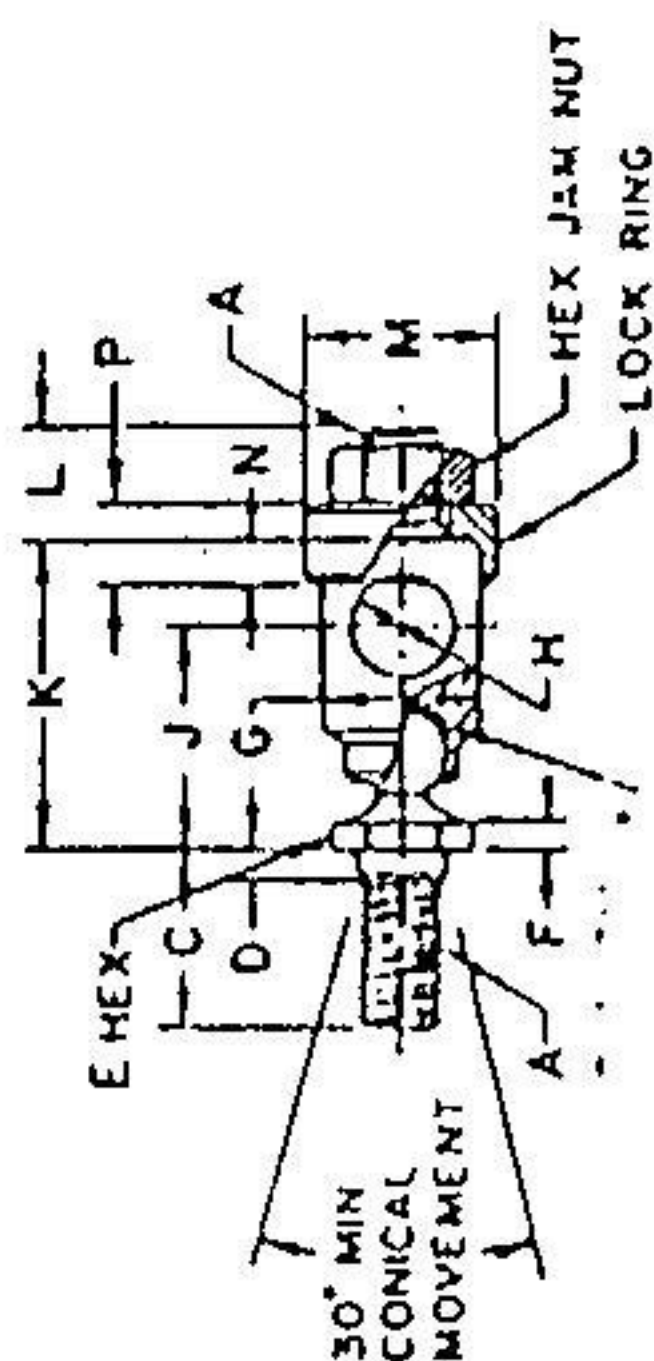
TABEL 3 - DIMENSI TIPE DC

In	Thds per In	B		C		C ₁		D _{Max}		E _{Max}		F _{Min}		O _{Die}		H		J		K		L _{Min Full Thread}		L _{Max (Ref)}	
		In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm
No. 10	0.190	0.53	13.5	0.44	11.2	0.56	14.2	0.06	1.5	0.375	9.52	0.19	4.8	0.28	7.1	0.33	8.4	1.03	26.2	2.03	51.6	0.50	12.7	0.70	17.8
No. 10	0.190	0.53	13.5	0.44	11.2	0.56	14.2	0.06	1.5	0.375	9.52	0.19	4.8	0.28	7.1	0.33	8.4	0.78	19.8	—	—	0.38	9.7	0.70	17.8
No. 12	0.216	0.53	13.5	0.56	14.2	0.56	14.2	0.06	1.5	0.375	9.52	0.19	4.8	0.28	7.1	0.33	8.4	1.03	26.2	2.03	51.6	0.50	12.7	0.70	17.8
No. 12	0.216	0.53	13.5	0.56	14.2	0.56	14.2	0.06	1.5	0.375	9.52	0.19	4.8	0.28	7.1	0.33	8.4	1.03	26.2	2.03	51.6	0.50	12.7	0.70	17.8
1/4	0.250	0.56	14.2	0.56	14.2	0.56	14.2	0.06	1.5	0.438	11.12	0.19	4.8	0.31	7.9	0.35	8.9	1.06	26.9	2.09	53.1	0.56	14.2	0.75	19.0
5/16	0.3125	0.69	17.5	0.69	17.5	0.69	17.5	0.09	2.3	0.562	14.28	0.28	7.1	0.44	11.2	0.45	11.4	1.31	33.3	2.63	66.8	0.69	17.5	0.94	23.9



GAMBAR : 7 A - STYLE 1

INCH (MILLIMETRE)



GAMBAR : 7 B - STYLE 2

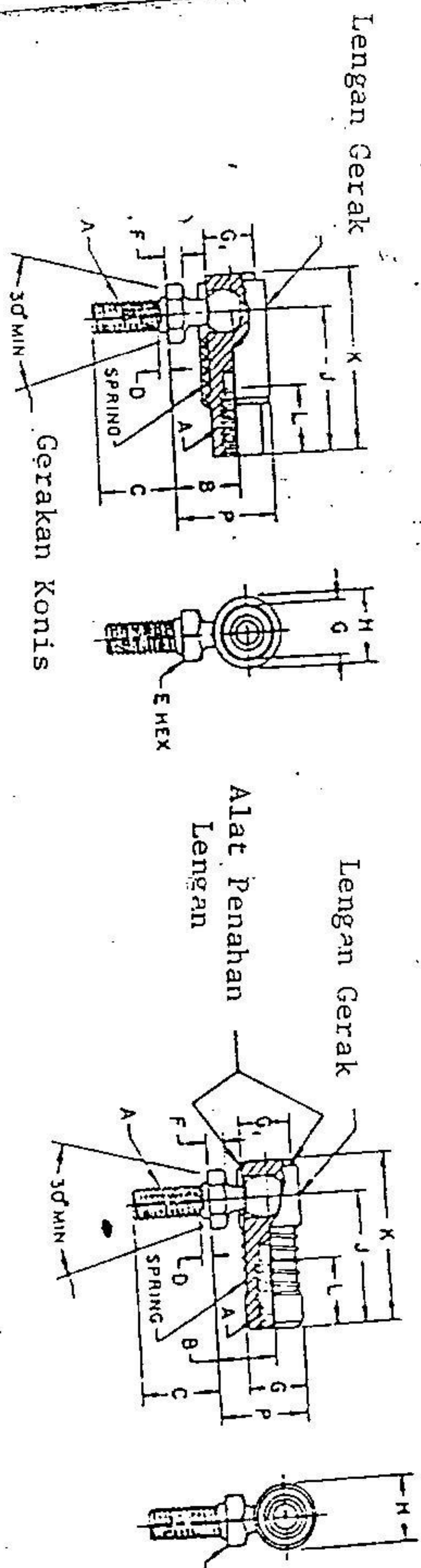
GAIBAR 7 - TIPE DC

TABEL 3 - DIMENSI TIPE DC

In	Thds per In	C		D _{Max}		E _{Max}		F _{Min}		G _{Die}		H _{Die}		J		K		L		M _{Die}		N		P	
		In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm
No. 10	0.190	0.31	7.9	0.06	1.5	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
1/4	0.250	0.44	11.2	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
1/4	0.250	0.56	14.2	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
1/4	0.250	0.44	11.2	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
1/4	0.250	0.56	14.2	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
5/16	0.3125	0.62	15.8	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
5/16	0.3125	0.75	19.0	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—
1/8	0.375	0.62	15.8	0.09	2.3	0.438	11.12	0.19	4.8	0.50	12.7	0.323	8.20	0.75	19.0	1.12	28.4	—	—	—	—	—	—	—	—

STYLE 1

STYLE 2



GAMBAR : 9-TYPE S KONSTRUKSI DAPAT DILEPAS
TABEL : - DIMENSI TYPE S

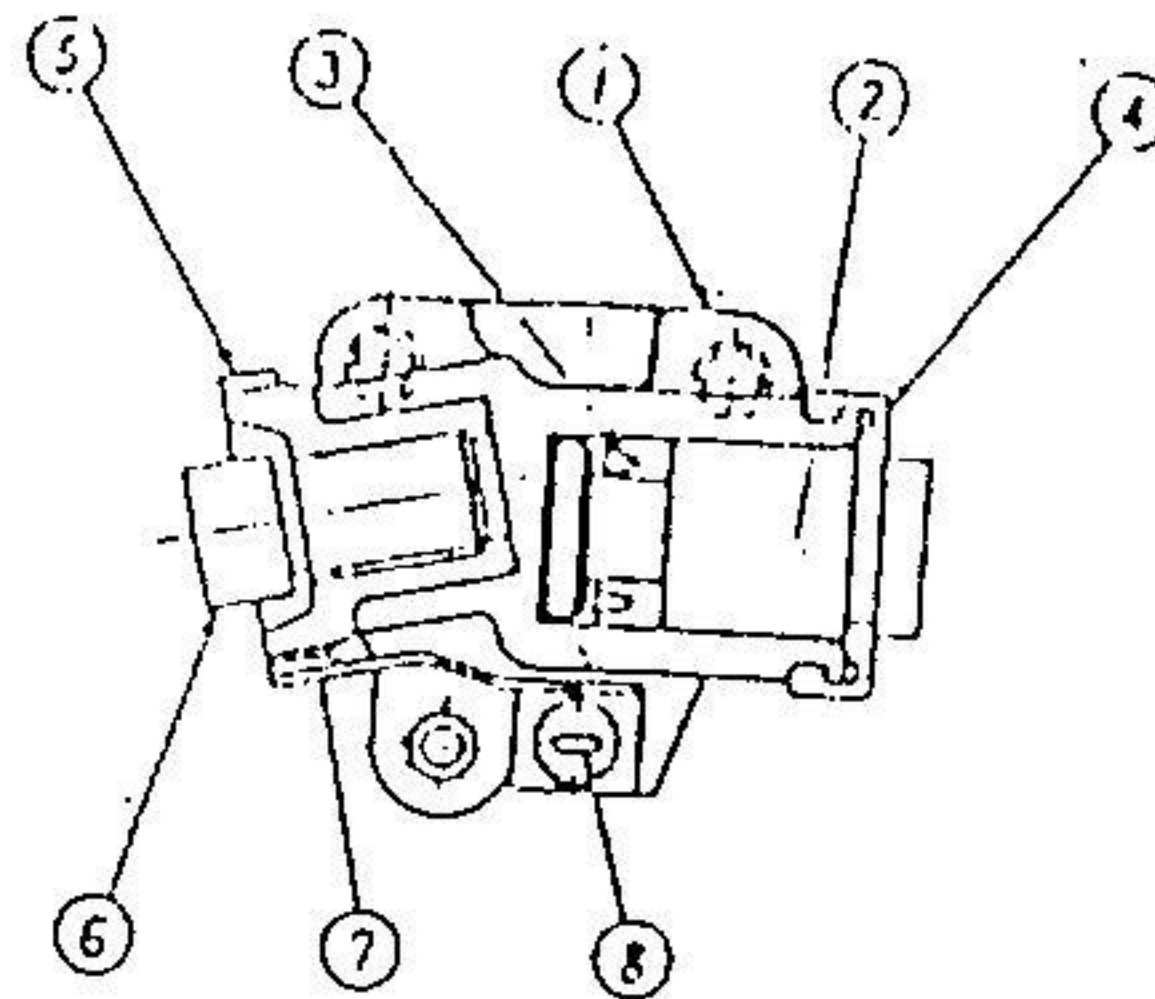
No.	Thds	In	B		C		D	Max	E	Max	F	Min	G		G ₁		H		J	K		Min	Th
			In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In	mm	In		
1/4	0.250	28	0.47	11.9	0.44	11.2	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.312	7.92	0.312	7.92	0.44	11.2	0.91	23.1	1.09	27.7	0.4
3/8	0.375	24	0.53	13.5	0.49	12.5	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.312	7.92	0.312	7.92	0.44	11.2	0.91	23.1	1.09	27.7	0.4
1/2	0.500	20	0.69	17.5	0.69	17.5	0.09	2.3	0.500	12.70	0.19	4.8	0.500	12.70	0.500	12.70	0.75	19.0	1.56	39.6	1.94	49.3	0.4
5/8	0.625	18	0.88	22.3	1.12	28.4	0.12	3.0	0.625	15.88	0.25	6.4	0.625	15.88	0.625	15.88	1.00	25.4	2.03	51.6	2.53	64.3	1.0
1	0.750	16	1.12	28.4	1.12	28.4	0.12	3.0	0.750	19.05	0.31	7.9	0.750	19.05	0.750	19.05	1.12	28.4	2.31	58.7	2.88	73.2	1.0

STYLE 1

STYLE 1																							
No. 10	0.190	32	0.47	11.9	0.44	11.2	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.312	7.92	0.312	7.92	0.44	11.2	0.91	23.1	1.09	27.7	0.4
No. 12	0.250	32	0.47	11.9	0.44	11.2	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.312	7.92	0.312	7.92	0.44	11.2	0.91	23.1	1.09	27.7	0.4
1/4	0.3125	24	0.59	15.0	0.56	14.2	0.06	1.5	0.312	7.92	0.12	3.0	0.312	7.92	0.312	7.92	0.44	11.2	0.91	23.1	1.09	27.7	0.4
3/8	0.375	24	0.72	18.2	0.68	17.3	0.09	2.3	0.438	11.12	0.16	4.1	0.438	11.12	0.438	11.12	0.75	19.0	1.56	39.6	1.94	49.3	0.4
7/16	0.4375	20	0.97	24.6	1.12	28.4	0.12	3.0	0.625	15.88	0.25	6.4	0.750	12.70	0.750	19.05	1.00	25.4	2.03	51.6	2.53	64.3	1.0
1/2	0.500	20	0.97	24.6	1.12	28.4	0.12	3.0	0.625	15.88	0.25	6.4	0.750	12.70	0.750	19.05	1.00	25.4	2.03	51.6	2.53	64.3	1.0
5/8	0.625	18	1.12	28.4	1.12	28.4	0.12	3.0	0.750	19.05	0.31	7.9	0.875	22.22	0.875	22.22	1.12	28.4	2.31	58.7	2.88	73.2	1.0
STYLE 2																							

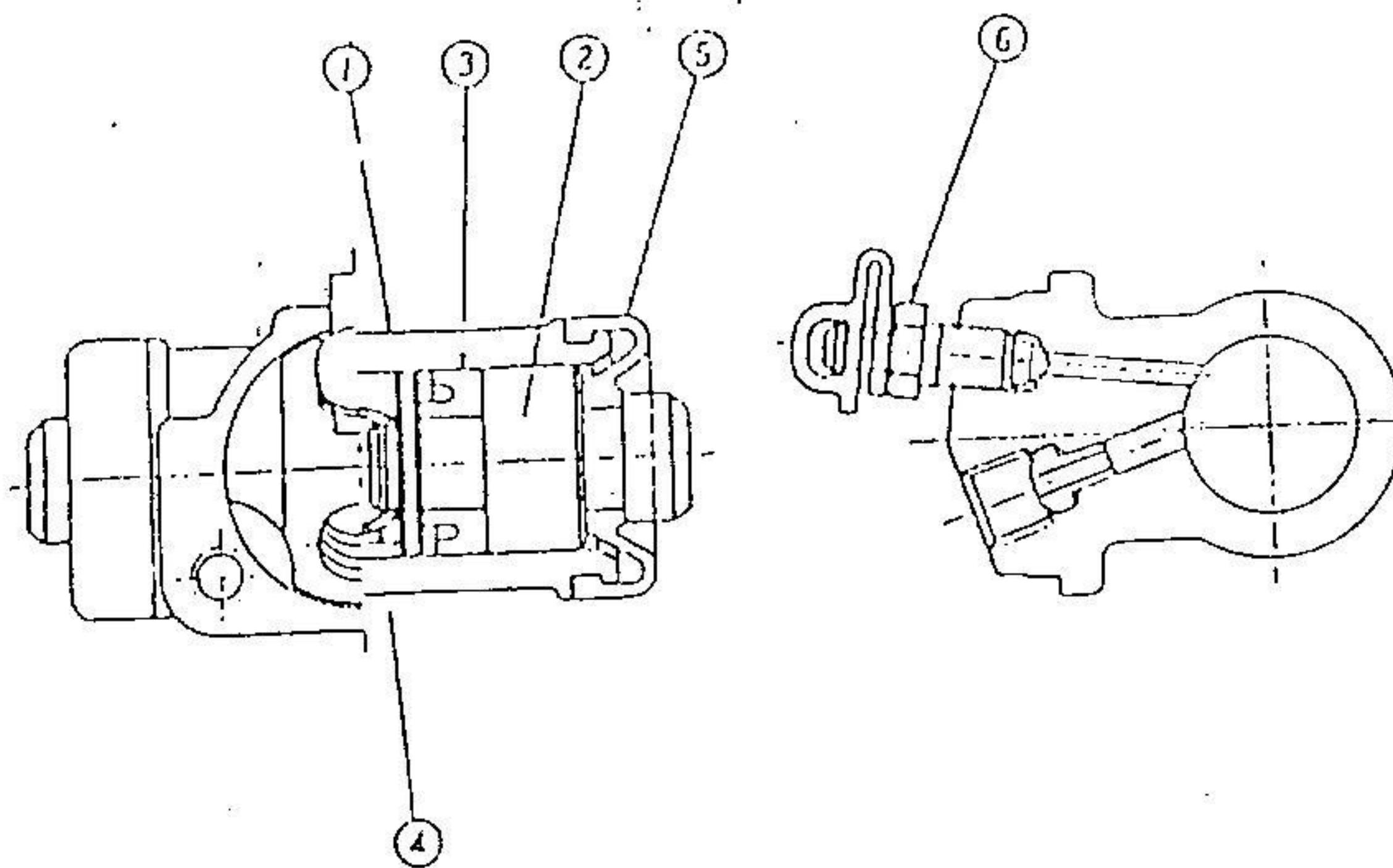
STYLE 2

STYLE 2																						
1/4	0.250	28	0.47	11.9	0.56	14.2	0.06	1.5	0.375	9.52	0.12	3.0	0.562	14.28	0.438	11.12	0.53	13.5	0.97	24.6	1.25	31.8
3/16	0.3125	24	0.53	13.5	0.69	17.5	0.09	2.3	0.438	11.12	0.16	4.1	0.625	15.88	0.500	12.70	0.59	15.0	1.12	28.4	1.45	36.8
3/8	0.375	20	0.69	17.5	0.88	22.3	0.09	2.3	0.500	12.70	0.19	4.8	0.750	19.05	0.625	15.88	0.75	19.0	1.38	35.0	1.75	44.4
1/2	0.500	20	0.88	22.3	1.12	26.4	0.12	3.0	0.625	15.88	0.26	7.1	0.938	23.82	0.750	19.05	0.87	22.6	1.94	49.3	2.38	60.5



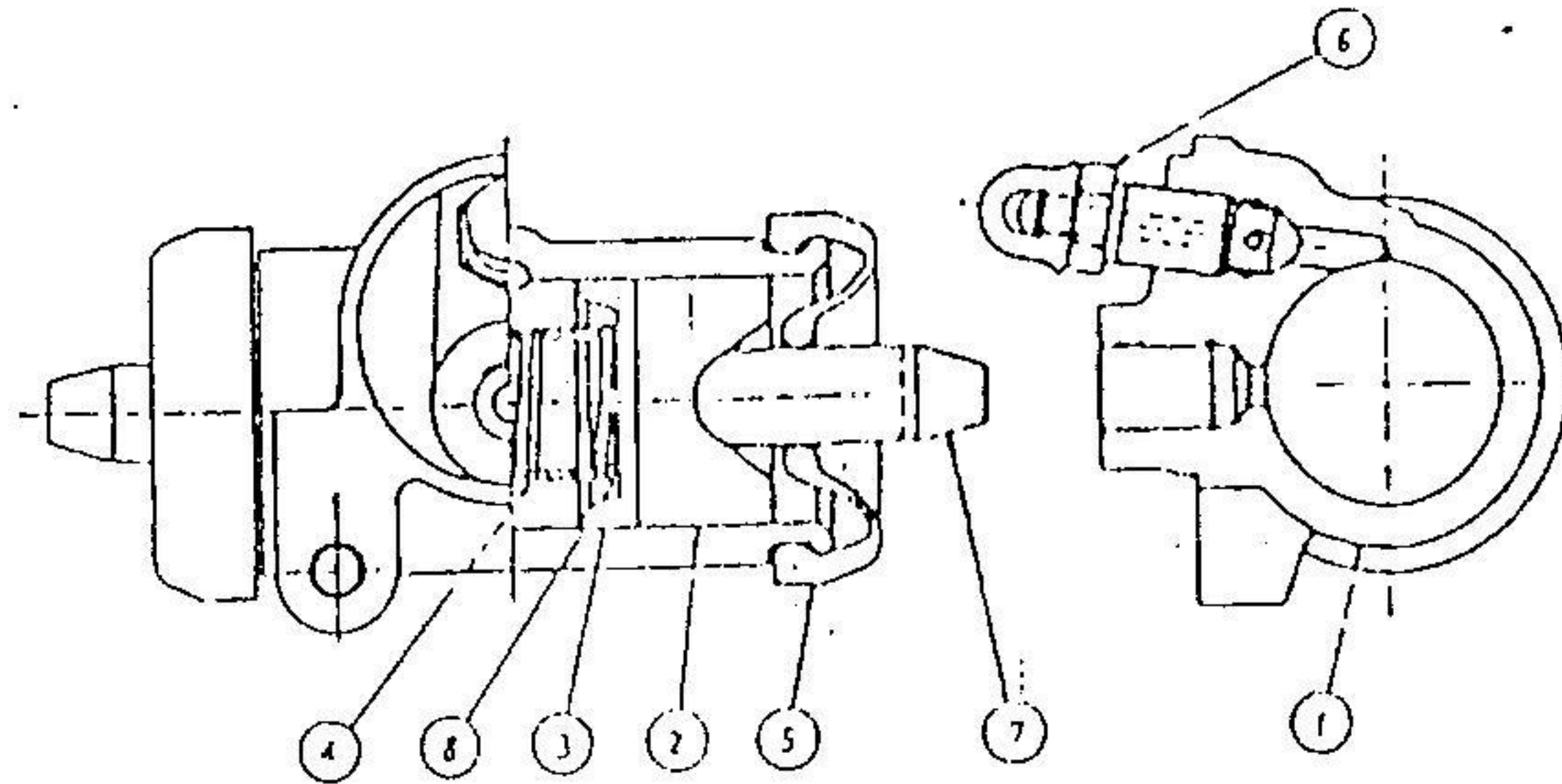
Gambar III
SILINDER REM UNTUK RODA

No.	Bagian utama dari nama	Bahan
1.	Silinder	F C 20 untuk JIS G 5501 atau AC 2A atau AC 2B dari JIS H 5202
2.	Piston.	JIS G 4051 atau JIS H 5202
3.	mangkok	Kelas 1 atau 2 dari JIS D 2605
4.	Boot Penutup	Kelas 1 atau 2 dari JIS D 2608
5.	Gigi Penyetel	Bahan dari JIS G 3101 atau SS 41 dari JIS G 4051
6.	Baut Penyetel	Bahan dari JIS G 4051
7.	Pegas Pengunci	Bahan dari JIS G 4801 atau JIS G 4401
8.	Skrup	



Gambar II
Silinder Rem untuk Roda

No.	Bagian utama dari nama	Bahan
1.	Rumah Silinder	F C 20 untuk JIS G 5501 atau AC 2A atau AC 2B JIS H 5202
2.	Piston	Dari JIS D 4052 atau JIS H 4040
3.	Mangkok	Kelas 1 atau 2 JIS D 2605
4.	Pegas Piston	JIS G 3521-atau JIS G 3522
5.	Penutup (Boot)	Kelas 1 atau 2 dari JIS D 2608
6.	Skrup Pembuangan	SS 41 untuk JIS G 3101 atau dari JIS G 4051



Gambar I
Silinder Rem untuk Roda

No.	Bagian utama dari nama	Bahan
1.	Rumah Silinder	F C 20 untuk JIS G 5501 atau AC 2A atau AC 2B pada JIS H 5202
2.	Piston	AC 2A atau AC 2B pada JIS 5202 atau penetapan bahan dalam JIS G 4051 atau JIS H 4040
3.	Mangkok	Kelas 1 atau 2 untuk JIS D 2605
4.	Pegas Piston	JIS G 3521 atau JIS G 3522
5.	Penutup (boot)	Kelas 1 atau 2 pada JIS D 2600
6.	Sekrup Lubang Buangan	SS 41 untuk JIS G 3101 atau dari JIS G 4051
7.	Batang Pendorong (Pushard)	SS 41 dari JIS G 3101 atau dari JIS G 4051
8.	Dudukan Pegas	SFCC untuk JIS G 3141



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id